



CENTRE FRANÇAIS SUR LA POPULATION ET LE DÉVELOPPEMENT



**LES DISPARITÉS RÉGIONALES  
DE LA MORTALITÉ  
AU BÉNIN**

Martin LAOUROU



**CENTRE FRANCAIS SUR LA POPULATION ET LE DEVELOPPEMENT  
(CEPED)**  
Groupement d'Intérêt Scientifique EHESS-INED-INSEE-ORSTOM-PARIS VI

**LES DISPARITES REGIONALES  
DE LA MORTALITE  
AU BENIN**

**Martin LAOUROU<sup>1</sup>**

**LES DOSSIERS DU CEPED N° 24**

**PARIS, AOUT 1993**

---

(1) Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE)  
B.P. 323, COTONOU (Bénin)  
Tél. : [229] 31 41 01/ [229] 31 41 03/ [229] 31 45 37

Institut de Démographie, Université Catholique de Louvain  
1, place Montesquieu, bte 17  
1348, LOUVAIN-LA-NEUVE (Belgique)  
Tél. : [32] (0) 10 47 33 56  
Fax : [32] (0) 10 47 29 52

**Martin Laourou**

**Les disparités régionales de la mortalité au Bénin/ Martin Laourou.- Paris : Centre français sur la Population et le Développement, 1993.- 36 p. ; 24 cm.- (Les Dossiers du CEPED ; 24).**

**Directeur de la publication :** Francis GENDREAU

**Comité de rédaction :** Patrick GUBRY, responsable de la collection

Thérèse LOCOH

Jacques VÉRON

**Diffusion :** Paula ALICK

**Ce numéro a été dactylographié et mis en forme par l'auteur**

## Résumé

Les premières tables de mortalité du Bénin construites par estimation directe pour l'ensemble du pays regroupent des réalités régionales relativement contrastées. Ces contrastes s'expliquent par un schéma causal selon lequel deux variables contextuelles intermédiaires (niveau de développement social et taux de fréquentation des services de santé) situées en aval du développement économique, déterminent le niveau de la mortalité. C'est ainsi que les données, qu'il s'agisse des décès entre passages ou des proportions de non-orphelins, permettent de distinguer le Nord, à plus forte mortalité et le Sud à moins forte mortalité. Il ressort par ailleurs de cette étude différentielle que le niveau de la mortalité adulte masculine (après 35 ans) dans le Sud est nettement au dessus de la moyenne nationale, probablement en raison d'un accroissement des décès par mort violente (accidents de la circulation et incendie) dans cette partie du Bénin. La plupart des différences de mortalité entre le Nord et le Sud sont si importantes qu'on devrait logiquement entrevoir des tables de mortalité séparées pour ces deux grandes régions du Bénin.

Enfin, l'originalité de ce travail est d'avoir mis en évidence des différentiels de mortalité à presque toutes les tranches d'âges de la vie ; ce qui est particulièrement rare (voire inexistant) en Afrique sub-Saharienne.

**MOTS-CLES : MORTALITE, VARIATIONS REGIONALES, AFRIQUE SUB-SAHARIENNE, BENIN**

## Summary

[Regional disparities of mortality in Benin]

The first mortality tables of Benin elaborated by direct estimation for the whole country deal with relatively different regional realities. These differences are explained by a causal modeling according to which two contextual intermediary variables (the level of social development and the rate of visits to health facilities) which are consequences of economic development, determine the level of mortality. It is in this regard that the data, whether it is death from multiround surveys or information about survival of parents, allows one to distinguish between the North (with a higher mortality) and the South (which has a lower mortality). Moreover, this differential study reveals that the level of male adult mortality after 35 years in the South, is well above the national average, probably because of the increase in deaths through violence (road accident or victim of a fire) in this part of Benin. The majority of differences in mortality between the North and the South are so important that one has logically to make separate mortality tables for these two major regions of Benin.

Finally, the originality of this study is to have highlighted the mortality differentials at almost all age groups of life, something which is particularly rare, if it exists at all, in sub-Saharan Africa.

**KEY WORDS : MORTALITY, REGIONAL VARIATIONS, SUB-SAHARAN AFRICA, BENIN**

## **Remerciements**

Nos sincères remerciements à la Direction Générale de l'INSAE (Bénin), qui a bien voulu mettre les données de l'enquête à passages répétés du Bénin à notre disposition, ainsi qu'au professeur Josianne Duchêne et à monsieur Patrick Gubry pour leurs critiques et suggestions.

Nos remerciements s'adressent également au Commissariat Général aux Relations Internationales (C.G.R.I.) de la Communauté Française de Belgique, qui assure le financement de notre recherche doctorale.

## SOMMAIRE

<b>Introduction</b> .....	7
<b>1 Cadre conceptuel</b> .....	8
<b>2 Niveau et structure de la mortalité au Bénin</b> .....	12
2.1 Quelques rappels sur l'EPR Bénin .....	12
2.2 Principaux résultats de l'EPR Bénin .....	13
<b>3 Différences régionales de mortalité au Bénin</b> .....	17
3.1 Etude descriptive des différentiels régionaux de mortalité .....	17
3.1.1 Carte géographique de la mortalité au Bénin .....	17
3.1.2 Différentiels régionaux de mortalité selon la tranche d'âges et le sexe .....	21
3.2 Approche explicative des différentiels régionaux de mortalité au Bénin .....	24
<b>4 Stabilité des différences régionales de mortalité dans le temps</b> .....	26
4.1 Appréciation des hypothèses de base .....	27
4.2 Différences régionales de mortalité des mères .....	28
4.3 Différences régionales de mortalité des pères .....	29
<b>Conclusion</b> .....	31
<b>Références bibliographiques</b> .....	33



## Introduction

Après avoir montré que la couverture des décès enregistrés entre passages à l'enquête à passages répétés (EPR) de 1981-1983 est bonne, on a établi les premières tables de mortalité du Bénin<sup>2</sup>, construites par estimation directe. Ces résultats qui sont en fait des moyennes nationales, avec ce que cela sous-entend comme perte d'information, pourraient cacher des différences de mortalité non négligeables d'une zone de résidence à l'autre. C'est ainsi que les résultats des enquêtes démographiques et de santé (EDS) menées au Nigéria (pays voisin du Bénin) ont mis en relief des écarts importants entre les quotients de mortalité infantile et juvénile observés dans l'Etat de ONDO d'une part, et ceux observés dans l'ensemble du Nigéria d'autre part (Nigéria, 1990 ; Ondo State/Nigéria, 1986). En outre, Akoto et Tabutin (1987) relèvent qu'en Afrique sub-Saharienne il existe de grandes inégalités de mortalité entre sous-populations et que la région de résidence constitue justement l'une des variables pour lesquelles on relève d'importants différentiels de mortalité. Sur la même lancée, Dackam Ngatchou et al. (1993) font remarquer qu'il est même très difficile d'isoler les facteurs géographiques et les facteurs socio-économiques, qui sont en réalité imbriqués. Il apparaît donc intéressant de s'interroger sur l'ampleur des disparités de mortalité selon la région de résidence au Bénin : lesquelles disparités ne relèveraient pas du hasard mais devraient pouvoir s'expliquer par une approche causale au niveau contextuel.

Ce travail, qui se base sur des données observées, permettra d'aborder les différentiels de mortalité dans presque toutes les tranches d'âges de la vie ; ce qui est particulièrement rare (voire inexistant) en Afrique sub-Saharienne.

Après avoir proposé un cadre conceptuel, on procèdera à quelques rappels sur les niveau et structure de la mortalité au Bénin pour permettre une meilleure compréhension des différentiels régionaux des risques de décès dans ce pays. Cette analyse différentielle, effectuée dans un premier temps à partir des décès observés entre passages à l'EPR Bénin (qui rendent compte de la mortalité du moment), sera poursuivie dans une deuxième phase au moyen des informations sur la survie des descendants (qui rendent compte de la mortalité du passé), afin de vérifier si la carte de

---

<sup>2</sup>Il s'agit du Bénin moins la ville de Cotonou dont la couverture des décès a été perturbée par la mobilité des ménages (Laourou, 1993a).

mortalité du Bénin est restée invariante dans l'espace de temps séparant les personnes interrogées de leurs ascendants.

## 1 Cadre conceptuel

Selon Caselli et al (1988), la plupart des études relatives à la mortalité différentielle n'ont avancé que des explications élaborées *a posteriori* relevant du sens commun et qui n'ont guère été confrontées aux faits. Cette situation pourrait en partie se justifier par les difficultés qu'il y a à élaborer une bonne théorie qu'il n'est pas possible de confronter à l'empirie par manque de données adéquates. Ceci est encore plus vrai dans le contexte africain, où il y a une absence notoire d'informations fiables sur les causes de décès. C'est déjà en effet une aubaine de pouvoir disposer de données de bonne qualité sur la répartition des décès et sur les populations de référence par département de résidence. Cependant, rien n'oblige un chercheur à élaborer une théorie complexe qui risquerait de relever de la pure spéculation, faute de pouvoir être confrontée aux faits. On pourrait alors se contenter d'une théorie aussi simple que l'exigent les informations disponibles<sup>3</sup>.

Les différences régionales de mortalité dans un pays ne peuvent pas être dues au simple hasard. Plusieurs types de variables explicatives sont envisageables, à savoir les variables individuelles et les variables contextuelles. En effet, l'état de santé d'un individu dépend non seulement de sa propre histoire de vie mais également de l'influence des situations collectives de risque. Malheureusement, la pénurie d'informations oblige souvent les chercheurs à se limiter à l'approche écologique qui, comme le fait remarquer Trifiro (1991), n'est qu'un palliatif à l'approche individuelle jusqu'au moment où, selon Caselli et al (1988), l'étude de la mortalité différentielle pourra privilégier une approche longitudinale qui parte de données individuelles suivies et qui incorpore des variables contextuelles.

S'il est vrai qu'au niveau contextuel les arguments économiques peuvent éclairer la recherche des différences régionales de mortalité, il ne reste pas moins vrai qu'ils ne sont pas toujours suffisants. C'est ainsi que Palloni (1985) cite le cas de pays en développement à faibles revenus par tête d'habitant comme le Costa Rica et le Sri Lanka, qui ont atteint des niveaux d'espérance de vie proches de ceux des pays développés, malgré leur faible niveau de développement économique. Ruzicka et

---

<sup>3</sup> Gérard (1987) fait remarquer en effet que dans un processus de théorisation enclenché, théorie et confrontation avec l'empirie deviennent deux partenaires indispensables l'une de l'autre.

Hansluwka (1982), ainsi que Tabutin (1986) partagent aussi cet avis en relativisant l'importance des variables économiques dans les processus contemporains de transition de la mortalité. Mais on peut tout aussi bien entrevoir des situations où les arguments économiques induisent des variables intermédiaires qui influent sur les risques de décès. Ceci est bien illustré par le schéma causal de Lopez Rios et Wunsch (1991), où on distingue deux variables intermédiaires (développement social et système de soins de santé) situées en aval du développement économique, et qui déterminent le niveau de la mortalité. Les deux auteurs considèrent aussi que ces deux variables intermédiaires sont en interrelation. Ce schéma causal nous semble bien indiqué pour expliquer les disparités régionales de la mortalité au Bénin, avec cependant la nuance que le degré de fréquentation des services de santé par les populations y serait plus discriminant que la disponibilité de ces services de santé.

Pour la présente étude, les régions de résidence sont les départements ou des groupes de départements, car les données disponibles ne permettent pas de descendre à un niveau plus fin. En ce qui concerne la mortalité, son niveau sera apprécié à travers les taux de mortalité des personnes de 0-4 ans, 5-14 ans, 15-34 ans et 35-64 ans. Outre le fait que ce regroupement permet de cibler des tranches d'âges dont les déterminants de la mortalité sont souvent différents (Duchêne, 1980), il présente par ailleurs l'avantage d'autoriser des tranches d'âges assez larges pour non seulement atténuer les perturbations dues aux fluctuations d'échantillonnage, mais également limiter l'influence des erreurs de déclaration d'âges. Quant au niveau de développement social<sup>4</sup>, il sera apprécié à travers le taux de scolarisation, le niveau d'urbanisation, le degré de participation des femmes à l'activité économique rémunératrice, la densité du trafic routier (responsable des décès par accident de circulation). Enfin, le degré de fréquentation des centres de santé sera apprécié à travers plusieurs indicateurs de santé tels que les proportions de consultations prénatales, de consultations des nourrissons, d'accouchements en maternité etc.

---

<sup>4</sup>Vu la grande polémique autour du concept de développement social (concept d'une complexité multidimensionnelle), nous avons préféré ne pas proposer de définition. Nous précisons toutefois les indicateurs qui permettent d'appréhender ce concept dans le cadre de cette étude. Ces indicateurs sont ceux qui nous paraissent les plus pertinents parmi ceux disponibles. Il ne fait donc pas de doute que nos indicateurs ne sont pas forcément les mieux indiqués pour traduire le bien-être social d'une population, et donc son état d'avancement.

Ainsi, le niveau de développement social (appréhendé par nos indicateurs) n'exprime aucun jugement de valeur sur l'état d'avancement d'une région de résidence par rapport à une autre.

Ces indicateurs de niveaux de développement social et de système de soins de santé permettront d'identifier des régions de résidence homogènes<sup>5</sup>. C'est ainsi qu'on peut distinguer trois grandes régions de résidence géographiquement définies comme suit :

- le Nord, moins avancé économiquement et ayant des indicateurs de développement social et de santé en dessous des moyennes nationales, regroupe les départements de l'Atacora et du Borgou. On y observait en 1983, des taux de scolarisation de l'ordre de 30% contre près de 60% au Sud (Bénin, 1983)<sup>6</sup>. Cette région présente aussi les plus faibles taux de participation des femmes à l'activité économique rémunératrice<sup>7</sup> (Laourou et Traoré, 1984) ;

- le Sud, où sont concentrées les principales infrastructures économiques et sanitaires du Bénin et dont le taux d'urbanisation est nettement plus élevé, regroupe les départements de l'Atlantique, du Mono<sup>8</sup> et de l'Ouémé. Cette région du Bénin se caractérise aussi par un accroissement démesuré de son trafic routier national (véhicules béninois<sup>9</sup>) et international (véhicules non béninois empruntant les routes béninoises, et plus particulièrement celles du Sud qui servent aussi de transit en direction des pays

---

<sup>5</sup> Le nombre relativement limité des modalités (départements) et la facilité qu'il y a à identifier manuellement des régions de résidence homogènes nous dispense d'une analyse de classification automatique. Par ailleurs, il ne semble pas indiqué de chercher à apprécier séparément les valeurs explicatives de chacun de nos indicateurs, car les degrés de précision dans leurs mesures ne sont pas comparables (certains des indicateurs étant mesurés de façon très approximative).

<sup>6</sup> Les écarts entre le Nord et le Sud sont encore plus prononcés au niveau du sexe féminin.

<sup>7</sup> Il s'agit d'un indicateur de développement social qui renseigne sur le statut de la femme. Plus il est faible, comme dans le Nord Bénin, plus il est probable que la femme soit confinée à des rôles de seconde zone, et plus les chances d'une plus grande préférence pour les enfants de sexe masculin sont élevées. Ce que ne semblent pas contredire les taux de scolarisation des filles, qui présentent exactement la même tendance que les taux de participation des femmes à l'activité économique (Laourou et Traoré, 1984).

<sup>8</sup> Le département du Mono semble un peu moins favorisé que ses voisins de l'Atlantique et de l'Ouémé, mais présente cependant des niveaux d'indicateurs meilleurs que les deux départements du Nord.

<sup>9</sup> L'accroissement démesuré du parc de véhicules béninois s'explique, d'une part par des importations massives d'automobiles d'occasion en provenance d'Europe où la plupart d'entre elles ne sont plus autorisées à circuler, et d'autre part par l'acquisition, à moindres frais, de véhicules (neufs et d'occasion, à deux et à quatre roues) en provenance du Nigéria. Ceux-ci reviennent nettement moins cher que sur le marché légal béninois, soit parce qu'ils sont de provenance douteuse, soit parce que le trafic du Naira (monnaie nigérienne) est largement en faveur du franc CFA (monnaie ayant cours dans la plupart des pays africains d'expression française dont le Bénin, et garantie par le franc français).

comme le géant Nigéria<sup>10</sup> voisin, le Togo et le Ghana). Pendant ce temps, le réseau routier qui n'a pas été prévu pour un trafic aussi dense n'a fait que se dégrader, avec pour conséquence un accroissement des accidents de circulation ;

- le Centre, qui ne compte que le département du Zou, est la région la moins homogène parce qu'elle est partagée entre les milieux écologiques du Nord et du Sud. Cette région du centre, qui est cependant plus densément peuplée dans sa partie méridionale (INSAE, 1987a), est par conséquent en moyenne plus proche du Sud que du Nord.

Ces trois grandes régions présentent chacune une relative homogénéité sur les plans du développement social et de la fréquentation des services de santé. Il est donc hautement probable que cette classification soit respectée au niveau de la mortalité. On s'attend en effet à ce que le Nord ait une plus forte mortalité infanto-juvénile (0-4 ans) et une plus forte mortalité des jeunes (5-14 ans) en raison de la faible fréquentation des centres de santé qu'on y observe. Par ailleurs, le niveau relatif de scolarisation des filles est plus faible au Nord qu'au Sud, ainsi que le degré de participation des femmes à l'activité économique rémunératrice ; ce qui pourrait traduire une préférence pour les enfants de sexe masculin, avec pour effet induit une surmortalité infanto-juvénile des filles. En ce qui concerne la mortalité adulte, il y a lieu d'afficher une certaine prudence car si au Nord on peut s'attendre à une plus forte mortalité adulte féminine due à une mortalité maternelle<sup>11</sup> probablement plus élevée, au Sud par contre il faut compter avec un éventuel accroissement des décès par mort violente, corollaire du niveau de développement social de cette partie du pays.

En conséquence, les hypothèses que nous aurons à tester sont les suivantes :

- les risques de mortalité au Bénin ne sont pas uniformes d'une région de résidence à l'autre. De façon plus précise, ces risques de mortalité diminuent lorsqu'on passe du Nord au Sud du pays ;
- il y a une surmortalité infanto-juvénile féminine au Nord du Bénin ;
- la mortalité adulte féminine est plus élevée au Nord qu'au Sud, alors qu'on enregistre le phénomène inverse au niveau de la mortalité adulte masculine ;

---

<sup>10</sup> Avec une population évaluée à environ cent millions d'habitants, ce voisin de l'Est qu'est le Nigéria tire son énorme potentiel économique de ses ressources pétrolières. Ce pays influence énormément la vie socio-économique au Bénin.

<sup>11</sup> Selon INSAE (1987b) et Laourou (1988), les départements du Nord Bénin enregistrent nettement moins de consultations prénatales et moins d'accouchements dans les institutions sanitaires que ceux du Sud.

- la carte de mortalité du Bénin n'a pas varié dans l'espace de temps qui sépare les personnes interrogées de leurs ascendants.

## 2 Niveau et structure de la mortalité au Bénin

L'objectif de cette section est de rappeler les niveau et structure de la mortalité du Bénin pour permettre une meilleure compréhension des différentiels régionaux des risques de décès dans ce pays. Pour ce faire, on commencera par présenter brièvement l'enquête à passages répétés (EPR) du Bénin qui constitue la principale source d'informations sur la mortalité (à tous les âges) au Bénin, et qui servira aussi de base de données pour la présente étude.

### 2.1 Quelques rappels sur l'EPR Bénin

L'EPR Bénin a permis de saisir les informations sur le mouvement de la population au Bénin, en complément des données de structure fournies par le recensement général de 1979.

Le champ de l'enquête est l'ensemble du territoire national, subdivisé pour la circonstance en sept strates, à savoir les six départements du pays (Atacora, Atlantique, Borgou, Mono, Ouémé, Zou) et Cotonou, la plus grande ville du Bénin, avec 36% de la population urbaine du pays. L'objectif des autorités politiques était, en effet, de pouvoir disposer d'indicateurs du mouvement naturel (mortalité et natalité) de la population au niveau de chaque département et de la plus grande ville du Bénin.

L'échantillon a permis d'interroger une population moyenne (sur la période de référence) de 108.262 personnes sur les 3.331.210 recensées en 1979. La taille de l'échantillon au sein de chaque strate est proportionnelle à son effectif de population. On a procédé à un sondage à deux degrés dans chaque strate. Au premier degré, il a été tiré, de façon systématique, des zones de dénombrement, proportionnellement aux tailles de celles-ci. Après le tirage des zones, chacune d'elles a été découpée en grappes de ménages selon des limites naturelles. Au deuxième degré on a donc procédé à un tirage systématique des grappes à l'intérieur des zones de dénombrement précédemment tirées.

Chaque ménage retenu dans l'échantillon a été suivi, pendant douze mois, à l'aide de questionnaires conçus pour recueillir des informations au cours de trois passages de l'enquêteur, deux passages successifs étant espacés de six mois. Cette

enquête a aussi permis de collecter des informations sur la survie des ascendants (père et mère) des personnes interrogées.

Les trois passages de l'enquête ont débuté respectivement le 23 novembre 1981 pour le premier, le 23 mai 1982 pour le deuxième et le 23 novembre 1982 pour le troisième (INSAE, 1982). La date médiane d'observation des événements se situe au 23 janvier 1982 pour le premier passage et au 23 janvier 1983 pour le troisième passage. La période médiane de référence pour les événements entre passages s'étale alors du 23 janvier 1982 au 23 janvier 1983.

S'il est vrai que les résultats des enquêtes à passages répétés constituent incontestablement un outil efficace pour l'observation et l'analyse de phénomènes démographiques (Vallin, 1975), il ne reste pas moins vrai que ces enquêtes peuvent aboutir à des impasses pour plusieurs raisons, et en particulier lorsque les méthodes d'analyse utilisées dans l'exploitation des données ne sont pas suffisantes ou peu adéquates. Laourou (1993a) a adopté une approche méthodologique qui a permis de conclure à la bonne couverture des décès enregistrés entre passages, excepté à Cotonou où les données ont été perturbées par la mobilité des ménages. Cette mobilité des ménages constitue en effet une grande menace pour les enquêtes à passages répétés. Mais dans le cas précis du Bénin, il a été montré que hors de Cotonou les migrations n'ont pas porté préjudice à la fiabilité des résultats de l'enquête. Ce qui a permis de s'en servir pour proposer les premières tables de mortalité du Bénin (excepté Cotonou), construites à partir des données brutes. Ces tables présentent d'importants points de divergence avec les schémas types de mortalité, mais au vu des résultats obtenus, elles semblent pourtant bien refléter le niveau et la structure de la mortalité béninoise (Laourou, 1993a).

## 2.2 Principaux résultats de l'EPR Bénin<sup>12</sup>

Il ressort du tableau 1 que l'espérance de vie à la naissance s'élève à 50,1 ans pour l'ensemble des deux sexes. On observe cependant des différences élevées entre les espérances de vie des deux sexes, soit 48,1 ans pour le sexe masculin, et de 52,0 ans pour le sexe féminin. Une situation similaire a été observée ailleurs en Afrique sub-Saharienne et notamment dans les données brutes de l'EPR de la Côte d'Ivoire

---

<sup>12</sup>L'EPR représente la seule source d'informations fiables sur la mortalité à tous les âges au Bénin, car l'état civil y fonctionne mal (Guingnido et Laourou, 1991).

(Antoine et Herry, 1982). En remontant l'histoire, on peut aussi constater avec Waltisperger (1986), qu'au moment où des pays comme la France et le Royaume-Uni avaient des espérances de vie de cet ordre, on observait aussi environ 4 années de différence entre les espérances de vie des deux sexes.

**Tableau 1** Table de mortalité pour l'ensemble des deux sexes (Bénin 1981-1983)

AGE	Survivants	Décès	Quotient en %	Taux en %	Espérance vie $e_x$
0 an	10.000	857	85,7	91,2	50,1
1 "	9.143	970	106,0	28,5	53,8
5 "	8.174	369	45,1	4,6	56,0
15 "	7.805	377	48,3	4,9	48,5
25 "	7.428	393	52,9	5,4	40,7
35 "	7.035	540	76,8	7,9	32,7
45 "	6.495	760	117,0	12,3	25,0
55 "	5.735	1.245	217,1	24,2	17,5
65 "	4.490	4.490	1.000	91,8	10,9

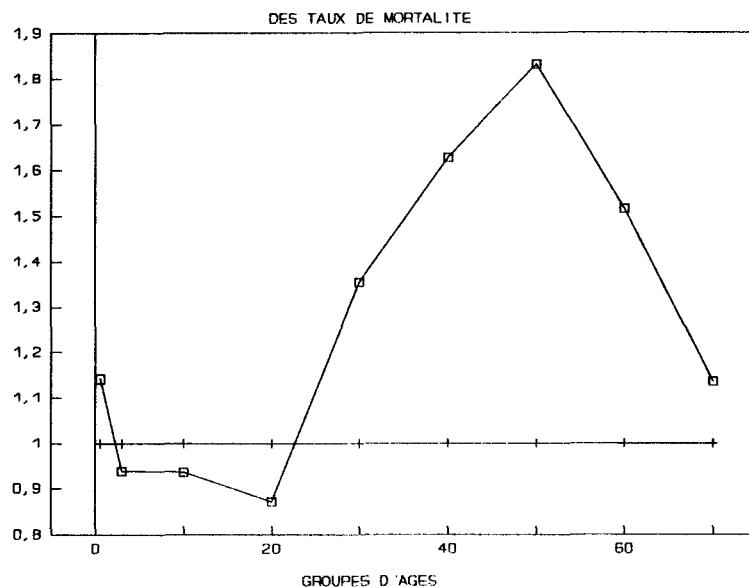
Cette différence de mortalité entre les deux sexes n'est pas uniforme selon l'âge. C'est ainsi que le tableau 2 et la figure 1 permettent d'observer presque partout une surmortalité masculine sauf dans les tranches d'âges 1-4 ans, 5-14 ans et 15-24 ans révolus. Mais la surmortalité féminine observée entre 1 et 15 ans n'est pas statistiquement significative au seuil de confiance de 95%. Il serait donc plus adéquat de parler d'absence de surmortalité masculine entre 1 et 15 ans. Quant à la surmortalité féminine prononcée qu'on observe dans la tranche d'âges 15-24 ans, elle peut s'expliquer par les risques élevés de mortalité maternelle des jeunes femmes confrontées à leur premier accouchement. Tabutin (1991) relève une surmortalité féminine aux mêmes âges en Algérie et au Maroc.

**Tableau 2 Rapports de masculinité des taux de mortalité (Bénin 1981-1983)**

Groupe d'âges	Taux de mortalité du sexe masculin	Taux de mortalité du sexe féminin	Rapport de masculinité des taux de mortalité
0 an	101,4	88,8	1,14
1-4 ans	27,6	29,4	0,94
5-14 ans	4,5	4,8	0,94
15-24 ans	4,8	5,5	0,87
25-34 ans	6,5	4,8	1,35
35-44 ans	10,1	6,2	1,63
45-54 ans	16,3	8,9	1,83
55-64 ans	29,4	19,4	1,52
65 ans et +	97,1	85,5	1,14

La surmortalité masculine relevée entre 35 et 65 ans est particulièrement importante et il y a lieu de chercher à savoir si ce fait n'est pas plus marqué dans certaines régions de résidence.

FIGURE 1 RAPPORTS DE MASCULINITE



Laourou (1993a) révèle aussi que la couverture des décès entre passages de l'EPR Bénin est bonne jusqu'à l'âge de 65 ans. La mortalité des personnes âgées par contre a dû être sous-estimée<sup>13</sup>, ce qui a nécessité un ajustement de la mortalité des personnes de 65 ans et plus par le système logit de Brass (Brass et Coale, 1968). C'est pour cette raison qu'il ne semble pas indiqué de procéder à l'analyse différentielle de la mortalité des personnes âgées (65 ans et plus), car il n'est pas sûr que la sous-estimation de la mortalité des personnes âgées ait été uniforme d'une région de résidence à l'autre.

<sup>13</sup>Les taux de mortalité des personnes de 65 ans et plus, obtenus à partir des données brutes, s'élèvent respectivement à 63,0% pour le sexe masculin et 55,2% pour le sexe féminin. Ce qui ne permet pas d'affirmer avec certitude que la mortalité des personnes âgées a été aussi bien couverte que la mortalité adulte. En effet, aucune disposition particulière n'a été prise pour limiter les risques d'omission des personnes âgées dès le premier passage de l'EPR. Or celles-ci courent davantage le risque d'être omises lorsqu'elles sont proches de la mort, car elles pourraient alors ne plus être considérées comme membres à part entière du ménage ; d'où l'impossibilité d'observer leur décès au cours des différents passages des enquêteurs. On serait donc en présence d'omission sélective des personnes âgées, avec pour conséquence une moins bonne couverture des décès après 65 ans.

### 3 Différences régionales de mortalité au Bénin

En un premier temps, on tentera d'établir la carte de mortalité du Bénin en mettant en évidence les inégalités de risques de décès entre régions de résidence<sup>14</sup>. Dans une seconde étape il s'agira de tester la plupart des hypothèses posées dans le cadre conceptuel.

#### 3.1 Etude descriptive des différentiels régionaux de mortalité

On commencera par établir la carte géographique de la mortalité au Bénin, avant de procéder à l'étude approfondie des différentiels de mortalité.

##### 3.1.1 Carte géographique de la mortalité au Bénin

Tableau 3 Taux de mortalité selon l'âge et le département de résidence (Bénin 1981-1983)

DEPARTEMENT DE RESIDENCE	0-4 ans	5-14 ans	15-64 ans
ATACORA	44,7	8,3	8,4
ATLANTIQUE	33,1	5,6	11,5
BORGOU	43,7	6,8	8,0
MONO	34,1	3,4	6,6
OUEME	39,5	4,8	9,0
ZOU	40,2	4,6	9,2
BENIN	39,6	5,5	8,7

L'analyse du tableau 3 demande beaucoup de prudence dans l'interprétation de ses résultats, car les intervalles de confiance ne sont pas suffisamment étroits au niveau

<sup>14</sup>Cette étude comparative suppose implicitement que les données ont le même degré de fiabilité au niveau des différents départements. On attirera le cas échéant l'attention sur les situations où il y aura lieu de nuancer cette hypothèse.

de certains départements en ce qui concerne les fluctuations d'échantillonnage. L'intérêt de ce tableau 3 est qu'il fournit des indications, si approximatives soient-elles, qui faciliteront les regroupements des départements en régions à niveaux de mortalité contrastés. La seule contrainte<sup>15</sup> à ce stade est que les groupes à constituer soient aussi homogènes que possible tout en étant aussi différents que possible entre eux. Une fois les groupes de départements constitués, on sera moins exposé aux fluctuations d'échantillonnages, et l'analyse comparative proprement dite pourra être effectuée à l'échelle des régions constituées.

Les principaux enseignements qu'on peut tirer du tableau 3 se résument ainsi que suit :

- au niveau de la mortalité des enfants (0-4 ans), les deux départements du Nord présentent les plus gros risques de mortalité avec des taux de mortalité situés au dessus de la moyenne nationale, soit respectivement 44,7% pour l'Atacora et 43,7% pour le Borgou. Ensuite viennent le Zou et l'Ouémé qui occupent la position intermédiaire, avec respectivement 40,2% et 39,5% (sensiblement la moyenne nationale). Quant aux départements de l'Atlantique<sup>16</sup> et du Mono, ils présentent les risques les plus faibles de mortalité infanto-juvénile, avec des taux de mortalité en dessous de la moyenne nationale. On peut donc remarquer que le niveau de la mortalité infanto-juvénile baisse lorsqu'on descend du Nord du Bénin vers le Sud ;

- lorsqu'on s'intéresse à la mortalité des jeunes (5-14 ans), les départements de l'Atacora et du Borgou continuent à afficher les risques de mortalité les plus élevés. L'Ouémé et le Zou restent difficiles à départager avec leurs taux de mortalité sensiblement égaux. Les écarts entre les départements de l'Atlantique et du Mono semblent par contre importants ;

- en ce qui concerne la mortalité adulte, elle donne lieu aux mêmes regroupements que la mortalité des jeunes, avec encore des écarts importants entre les départements de l'Atlantique et du Mono. Remarquons aussi que les risques les plus élevés de mortalité adulte ne sont plus observés dans les départements du Nord (Atacora et Borgou) mais plutôt au Sud, et en particulier dans l'Atlantique.

---

<sup>15</sup>Notons que cette contrainte peut aussi s'exprimer en termes de variance intra-groupe minimale et variance inter-groupe maximale. Une analyse de classification automatique n'a pas été jugée nécessaire compte tenu du nombre relativement limité des modalités en cause.

<sup>16</sup>Pour des raisons relatives à la technique d'échantillonnage utilisée, les données du département de l'Atlantique excluent celles de la ville de Cotonou (INSAE, 1982).

Finalement, il se dessine deux groupes de départements qui se présentent comme suit :

- le premier groupe, qui renferme les deux départements du Nord (Atacora et Borgou), se caractérise par une mortalité infanto-juvénile et une mortalité des jeunes situées au dessus des moyennes nationales, ainsi qu'une mortalité adulte légèrement en dessous de la moyenne nationale. Ce groupe est très homogène ;

- le deuxième groupe comporte, non seulement les départements du Zou et de l'Ouémé qui présentent partout des taux de mortalité très proches les uns des autres, mais également les départements de l'Atlantique et du Mono qui, malgré quelques points de divergence<sup>17</sup> avec l'Ouémé et le Zou, en sont plus proches que des deux départements du Nord.

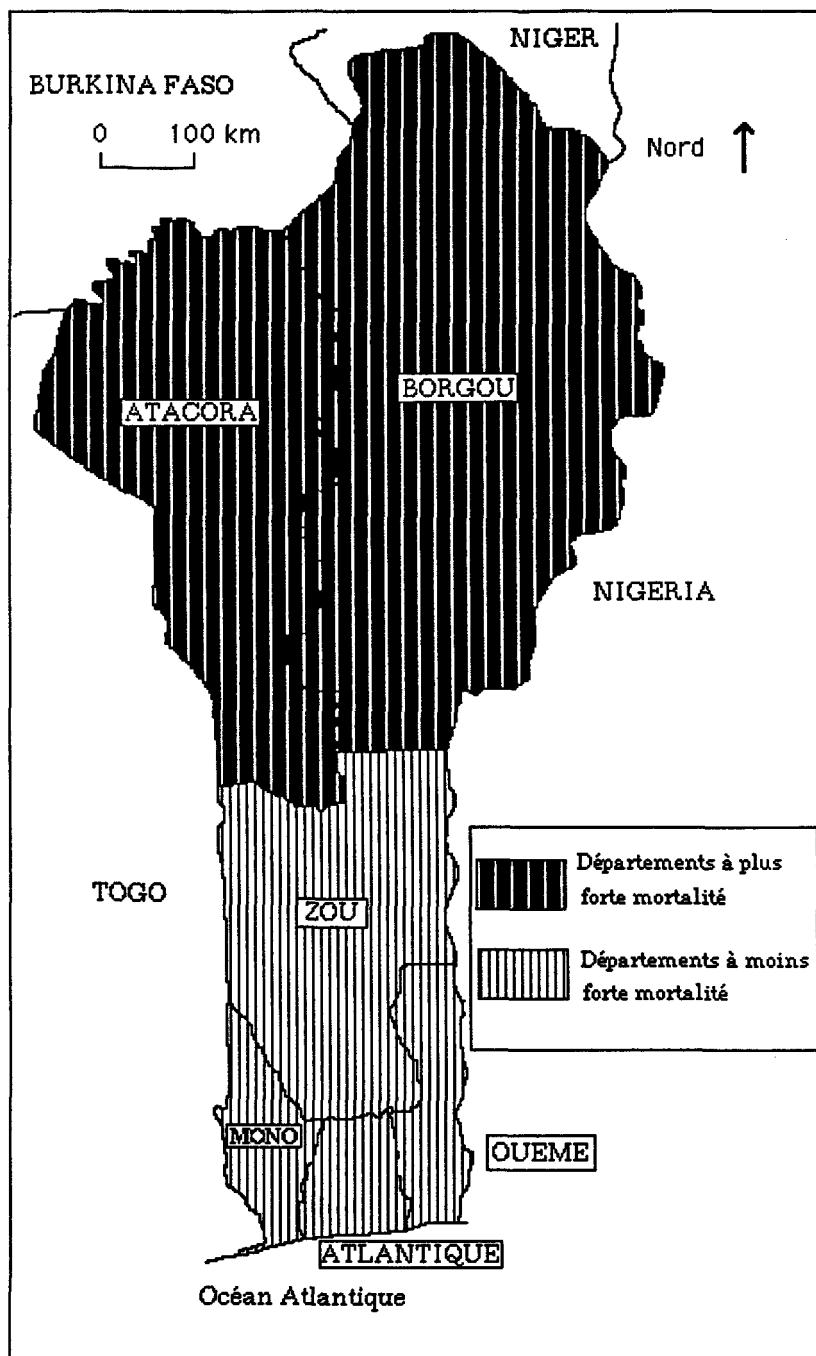
Ce groupe du Sud apparaît plus hétérogène<sup>18</sup> que le premier et se caractérise globalement par une mortalité infanto-juvénile et une mortalité des jeunes plus faibles que dans le groupe précédent, ainsi qu'une mortalité adulte légèrement au dessus de la moyenne nationale. On peut par ailleurs constater que si le département du Zou avait pu être détaché de l'Ouémé, on aurait obtenu une classification rigoureusement identique à la subdivision géographique du pays (Nord, Centre et Sud). Mais en fait, le résultat obtenu ne constitue pas une grosse surprise car en observant attentivement la carte du Bénin (figure 2), on peut remarquer que la partie septentrionale de l'Ouémé est à la même latitude que la zone méridionale du Zou. Or le Zou est plus densément peuplé dans sa partie méridionale qu'au Nord, et pourrait ainsi présenter des caractéristiques globalement plus proches de l'Ouémé que de l'Atacora et du Borgou. Cette carte du Bénin semble ainsi traduire une réalité sur le plan de la similitude entre les niveaux de développement social de ces portions de département.

---

<sup>17</sup>Ces points de divergence sont peut-être dus aux fluctuations d'échantillonnage, car le département de l'Atlantique présente les plus faibles effectifs d'échantillon par rapport aux autres départements.

<sup>18</sup>Remarquons que le département du Mono présente la mortalité la plus faible aussi bien au niveau des enfants et des jeunes que des adultes. Le faible niveau de sa mortalité adulte est surtout justifié par la faiblesse absolue du niveau de la mortalité adulte féminine qu'on y observe, alors que la mortalité adulte masculine se situe au même niveau que dans les autres départements du Sud. Il pourrait s'agir d'un effet d'échantillonnage.

**Figure 2 Carte de la mortalité au Bénin (1981-1983)**



Les deux groupes ainsi identifiés se démarquent par les niveaux relatifs de leurs mortalités des enfants et des jeunes. Le niveau de mortalité des jeunes (5-14 ans) observé dans le Nord dépasse de près de 70%<sup>19</sup> celui du Sud, tandis que le taux de mortalité infanto-juvénile (0-4 ans) du Nord est supérieur de 18% à celui observé dans le Sud.

Au seuil de confiance de 95%, on peut dire que les différences entre les taux de mortalité des enfants d'une part, et des jeunes d'autre part, sont significatives. La surmortalité des enfants (0-4 ans) du Nord par rapport à ceux du Sud avait déjà été mise en évidence à partir des données de l'enquête de fécondité du Bénin (Adjahoutonon et Laourou, 1987). En ce qui concerne la mortalité adulte, son niveau varie peu d'un groupe à l'autre. Il n'est cependant pas exclu qu'il y ait des différences non négligeables dans les structures par âge et par sexe de la mortalité adulte des deux groupes, quand bien même les niveaux (sexes confondus) semblent équivalents. On reviendra plus loin sur cet aspect du problème.

### 3.1.2 Différentiels régionaux de mortalité selon la tranche d'âges et le sexe

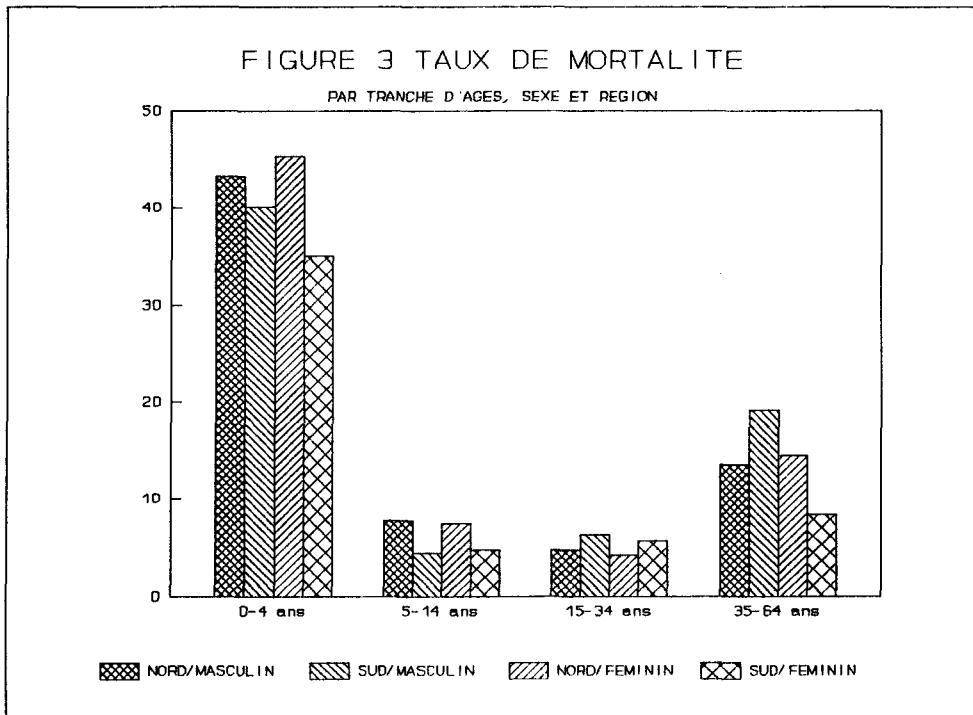
On relève au tableau 4 que pour les deux sexes, le niveau de la mortalité infanto-juvénile est plus élevé au Nord qu'au Sud, avec toutefois un écart nettement plus prononcé au niveau du sexe féminin qu'au niveau du sexe masculin. Il est aussi permis de relever au Nord une surmortalité des enfants de sexe féminin par rapport à ceux du sexe masculin.

---

<sup>19</sup> Ce résultat pourrait avoir été perturbé par les erreurs de déclaration d'âges. En effet, compte tenu des différences non négligeables de niveau de développement social entre le Nord et le Sud, on s'attend à ce que les erreurs de déclaration d'âges ne soient pas de même ampleur dans ces deux régions, en particulier à la frontière entre les jeunes de 10-14 ans et les adultes de 15-19 ans. C'est ainsi qu'on relève une proportion plus élevée de personnes de 5-14 ans au Sud qu'au Nord ; ce qui est peut-être le signe qu'au Nord les âges de ces personnes ont été plus fréquemment surestimés qu'au Sud. Or il est hautement probable que les erreurs de déclaration d'âges soient sélectives en ce sens que les personnes de 10-14 ans rayonnant de santé ont de fortes chances d'être déclarées parmi celles de 15 ans et plus, alors qu'à l'inverse, celles qui se portent moins bien et qui présentent forcément des risques de mortalité plus élevés resteraient parmi les personnes de moins de 15 ans, soit une inadéquation entre les décès de 5-14 ans et leur population de référence, avec pour conséquence une surestimation des risques de décès des personnes de 5-14 ans. Ainsi, la très large surmortalité des jeunes du Nord pourrait être attribuée en partie à ce phénomène qui y est probablement plus prononcé qu'au Sud. Toutefois, cette surmortalité des jeunes du Nord est suffisamment nette pour qu'on ne coure aucun risque à l'affirmer.

Tableau 4 Taux de mortalité selon le groupe d'âge, le sexe et la région de résidence (Bénin 1981-1983)

SEXE ET REGIONS DE RESIDENCE		0-4 ans	5-14 ans	15-34 ans	35-64 ans
SEXE MASCULIN	NORD	43,2	7,8	4,7	13,5
	SUD	40,1	4,4	6,3	19,2
	BENIN	41,1	5,4	5,8	17,2
SEXE FEMININ	NORD	45,3	7,5	4,2	14,5
	SUD	35,0	4,7	5,7	8,4
	BENIN	38,1	5,5	5,2	10,2



En ce qui concerne la mortalité des jeunes (5-14 ans), on observe la même tendance au niveau de chacun des deux sexes ; on enregistre donc un écart à peine plus prononcé pour les hommes que pour les femmes.

Par ailleurs, au Nord comme au Sud, les jeunes adultes (15-34 ans) de même sexe présentent des niveaux de mortalité assez proches les uns des autres, mais ils sont plus élevés au Sud qu'au Nord. Toutefois, les perturbations imputables aux très probables transferts d'âges entre les personnes de 10-14 ans et celles de 15-19 ans, appellent des nuances sur nos conclusions relatives aux jeunes adultes<sup>20</sup>. Quant aux personnes de 35-64 ans, elles affichent des résultats moins homogènes que leurs cadets, car si au Nord on observe une différence à peine perceptible entre les deux sexes, au Sud par contre la surmortalité masculine est écrasante. Il est probable que l'écart ait été quelque peu exagéré par les fluctuations d'échantillonnage, mais il reste certain qu'on observe une nette surmortalité masculine dans cette tranche d'âges.

Lorsqu'on s'intéresse plus particulièrement à la mortalité adulte masculine, on peut remarquer que le niveau de mortalité des personnes de 35-64 ans est trois fois plus élevé que celui des jeunes adultes (15-34 ans). Ce résultat qui s'observe au niveau national se vérifie rigoureusement dans chacune des deux régions de résidence que sont le Nord et le Sud. Signalons aussi que le niveau d'ensemble de la mortalité adulte masculine (15-64 ans) du Sud dépasse d'environ 40% celui du Nord ; ceci n'est pas dû à une tranche d'âges particulière, car cette situation se retrouve aussi bien chez les jeunes adultes que chez les moins jeunes.

La courbe des rapports de masculinité des taux (pour l'ensemble du Bénin) présentée plus haut (figure 1) avait déjà mis en évidence une nette surmortalité masculine entre 25 et 65 ans. Le tableau 4 permet d'affirmer que cette situation observée au niveau national est beaucoup plus marquée au Sud Bénin, car le Nord ne présente qu'une très faible surmortalité masculine. En approfondissant l'observation, on peut même attribuer l'ampleur de cette mortalité masculine relevée dans le Sud aux départements de l'Atlantique et de l'Ouémedjé dont les taux de mortalité adulte du sexe masculin s'élèvent respectivement à 14,4% et 13,0%, contre 10,7% pour la moyenne nationale.

Au niveau de la mortalité adulte féminine, il est permis de constater que les personnes de 35-64 ans ont une mortalité nettement plus élevée que les jeunes adultes

---

<sup>20</sup>On pourrait observer ici l'effet inverse des erreurs sélectives de déclaration d'âges mentionnées précédemment, où les personnes de 10-14 ans ont pu être transférées dans la tranche des 15 ans et plus. Cette situation, qui avait probablement contribué à accroître la mortalité des jeunes (5-14 ans) du Nord, en induisant une inadéquation entre les décès déclarés et leurs populations de référence, peut aussi occasionner une sous-estimation de la mortalité des personnes de 15-34 ans dans cette région du Bénin.

(15-34 ans). Toutefois, les écarts entre les deux tranches d'âges diffèrent sensiblement d'une région de résidence à l'autre. En outre, il y a une nette surmortalité des femmes de 35-64 ans du Nord par rapport à celles du Sud.

### 3.2 Approche explicative des différentiels régionaux de mortalité au Bénin

Il s'agit de vérifier si les principales conclusions de l'étude descriptive menée ci-dessus confirment nos hypothèses, et par conséquent, notre schéma causal exposé au niveau du cadre conceptuel.

#### Au niveau de la mortalité des enfants (0-4 ans)

On relève une surmortalité féminine au Nord et une surmortalité masculine au Sud. Si le résultat observé au Sud est classique, celui du Nord par contre est moins classique et peut s'expliquer par une probable grande préférence pour les enfants de sexe masculin dans cette partie du Bénin, avec pour conséquence un moins bon traitement des enfants de sexe féminin. En effet, des conditions objectives liées au niveau de développement social du Nord, telles que la très faible scolarisation relative des filles et la très faible participation des femmes aux activités économiques rémunératrices, y accroissent les risques d'une préférence pour les enfants de sexe masculin. Ce qui justifierait une surmortalité infanto-juvénile féminine dans le Nord Bénin. Une certitude toutefois, c'est qu'on est loin des 50% de surmortalité féminine due à une forte préférence pour les enfants de sexe masculin dans le Bangladesh rural (Chen et al., 1981).

#### Au niveau de la mortalité adulte féminine

Le Nord présente une nette surmortalité des femmes de 35-64 ans par rapport au Sud. Dans cette société béninoise où les femmes conçoivent autant que la "Providence" les y autorise<sup>21</sup>, on pourrait expliquer cette situation par les inégalités face à la mortalité maternelle. En effet dans le Sud mieux équipé et où les taux de consultation prénatale sont plus élevés (INSAE, 1987b ; Laourou, 1988), il est logique que la mortalité des femmes de 35-64 ans soit moins forte qu'au Nord, sachant que les risques de mortalité maternelle s'élèvent avec l'âge.

---

<sup>21</sup>Il s'agit d'un effet induit de la politique nataliste adoptée par les familles.

### Au niveau de la mortalité adulte masculine

On constate une très forte surmortalité des hommes de 35-64 ans dans le Sud du Bénin. A première vue, ceci peut paraître d'autant plus surprenant que le Sud, et en particulier les deux départements de l'Atlantique et de l'Ouémé où le phénomène est le plus prononcé, sont mieux équipés au plan des infrastructures économiques et sanitaires, avec une meilleure fréquentation de ces dernières. Mais en revanche, on y enregistre les risques les plus élevés de décès par mort violente en raison de la trop forte densité de leur trafic routier mentionnée plus haut<sup>22</sup>. En conséquence, l'hypothèse la plus plausible à envisager pour expliquer cette surmortalité masculine dans le Sud, est celle d'un accroissement des décès par mort violente dans cette partie du Bénin (accident de circulation et autres)<sup>23</sup>. Les hommes sont en effet plus exposés aux risques de décès par mort violente que les femmes.

Le fait que cette surmortalité masculine soit davantage prononcée après 35 ans rend encore plus plausible l'hypothèse d'un accroissement des décès par mort violente (accident de la circulation, incendie et autres), car dans une société où on hérite souvent d'autres choses que de biens matériels (parce qu'il y en a peu), le jeune adulte doit se donner le temps d'acquérir ses propres moyens matériels (souvent au-delà de 35 ans) avant de se retrouver sur les routes pour y subir leurs lois. C'est pour cette raison qu'on ne devra pas s'étonner que la mort par violence puisse être importante après 35 ans, même si on peut remarquer avec Chesnais (1976) que ce ne fut pas exactement le cas dans le passé européen.

En outre, s'il est vrai qu'ailleurs dans le Monde, on a rarement observé (en période normale) des proportions excessivement élevées de décès dus aux morts par

---

<sup>22</sup> Selon les statistiques des services de gendarmerie pour l'année 1980 (INSAE, 1987b), les accidents de circulation au Bénin sont fortement concentrés dans le Sud, et plus particulièrement dans les départements de l'Ouémé et de l'Atlantique. Notons toutefois que ces statistiques ne sont probablement pas exhaustives.

<sup>23</sup> Remarquons à titre d'illustration (n'ayant pas de prétention statistique) que sur les huit décès enregistrés au sein du personnel de l'INSAE (Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique) au cours des quatorze dernières années, six (tous de sexe masculin) sont survenus par mort violente, tous dans le seul département de l'Atlantique situé dans le Sud du Bénin !

D'un point de vue statistique, si on ne peut aucunement conclure de cette illustration que six décès adultes sur huit (soit 75%) surviennent par mort violente dans ce département de l'Atlantique, on peut en revanche trouver peu probable que les statisticiens, qui ne constituent pourtant pas une population particulièrement exposée à ce risque de décès, soient les seuls à mourir en forte proportion par mort violente (accident de la circulation et autres).

violence dans des pays à forte mortalité, il ne reste pas moins vrai que la situation du Bénin, de par son caractère exceptionnel décrit plus haut, rend hautement probable la mort par accident de la circulation ou par incendie<sup>24</sup>.

#### Au niveau de la mortalité générale

Hormis la surmortalité des hommes de 35-64 ans au Sud, on observe de manière générale des niveaux de mortalité plus élevés au Nord qu'au Sud. Ceci paraît en conformité avec les niveaux de développement social et de fréquentation des services de santé que connaissent ces deux régions, tels qu'exposés plus haut. Cette tendance n'est pas observée au niveau de la seule mortalité du moment mais elle sera également confirmée, dans la prochaine section, par les informations sur la survie des descendants (mortalité du passé).

#### **4 Stabilité des différences régionales de mortalité dans le temps**

L'observation directe des décès entre passages a permis de mettre en évidence les différentiels régionaux de mortalité des personnes enquêtées. Mais ces décès entre passages rendent compte uniquement de la mortalité du moment et il est apparu nécessaire d'exploiter les informations sur la survie des descendants afin de vérifier si la géographie de la mortalité est restée stable dans le temps, c'est à dire si cette carte de la mortalité n'a pas varié entre les générations actuelles et celles de leurs descendants<sup>25</sup>.

---

<sup>24</sup> Les risques de décès par incendie ont dû s'accroître dans le Sud Bénin, où la pratique courante du commerce illicite des produits pétroliers (en provenance du Nigéria) par les ménages a provoqué une multiplication des incendies. Le phénomène a pris une telle ampleur que des campagnes d'information ont dû être organisées par la radio, la télévision et la presse écrite, mais personne n'est en mesure de garantir leur impact dans un contexte où la rentabilité d'une activité prédispose l'immense majorité des acteurs économiques à prendre constamment des risques. Remarquons en effet que le commerce de l'essence frauduleusement importée du Nigéria est extrêmement rentable, dès que la forte densité du trafic routier garantit la clientèle et que le coût de revient de ce produit est souvent inférieur à 20% de son prix à la pompe. Il y a d'ailleurs lieu d'attirer l'attention sur l'interrelation entre la densité du trafic routier et le commerce informel de l'essence, car les deux phénomènes se renforcent mutuellement.

<sup>25</sup> On pourrait être tenté par une analyse de l'évolution du niveau de la mortalité adulte dans le temps, mais la nature des données disponibles ne s'y prête guère. En effet, la méthode d'estimation de la mortalité adulte à partir de la survie des descendants repose sur des hypothèses dont certaines sont discutables. En conséquence, les résultats de l'estimation de la mortalité adulte par cette méthode ne pourraient être directement comparables à ceux des décès enregistrés entre passages, car les éventuels

#### 4.1 Appréciation des hypothèses de base

On ne peut raisonnablement pas procéder à une étude différentielle de la mortalité des descendants sans évaluer les hypothèses implicites et explicites sur lesquelles elle repose. Remarquons en effet que cette étude fait appel aux concepts de pères et mères dont les définitions ne sont pas évidentes pour les personnes enquêtées car les parents biologiques d'un individu pourraient être confondus avec ses parents adoptifs.

Etant donné que les informations sur la survie des descendants sont perturbées par l'effet d'adoption (Timaeus, 1988 ; Wunsch, 1984), nous ne retiendrons que les données relatives aux personnes de 15 ans et plus afin de limiter l'impact de cette perturbation<sup>26</sup>. Nous ferons par ailleurs l'hypothèse que la perturbation résiduelle due à l'effet d'adoption est uniforme d'un département à l'autre, condition sans laquelle nous ne pourrions pas procéder à l'étude des différences régionales de la mortalité adulte par cette approche.

Guingnido (1992), en révélant que les plus importants mouvements migratoires au Bénin s'observent entre les sous-préfectures d'un même département, nous permet de supposer que les personnes interrogées habitent en très forte proportion le même département que leurs descendants et qu'en conséquence, les proportions d'orphelins dans un département donné rendent bien compte de la mortalité passée dans ce département<sup>27</sup>.

Il est aussi apparu nécessaire de procéder à un regroupement des effectifs de population et de décès en groupes d'âges décennaux, afin d'atténuer non seulement les

---

écart entre les niveaux de mortalité pourraient être imputables aux approches méthodologiques utilisées plutôt qu'à une évolution réelle du niveau de la mortalité. L'étude comparative de l'évolution de la mortalité adulte dans le temps aurait donc été intéressante si on disposait d'informations sur la survie des descendants à deux époques différentes. C'est pour cette raison qu'on devra malheureusement se contenter de comparer la classification selon la région de résidence fournie par les proportions de non orphelins et celle découlant des décès observés entre passages.

<sup>26</sup> Timaeus (1990) suggère d'autres approches pour limiter l'effet d'adoption, mais la nature des données collectées à l'EPR ne permet pas de s'en servir.

<sup>27</sup> Cette remarque est aussi valable à l'échelle d'un pays. C'est ainsi que la méthode de la survie des descendants devrait être utilisée avec beaucoup de prudence dans des pays à forte immigration comme par exemple le Gabon.

influences des erreurs de déclarations d'âges<sup>28</sup>, mais aussi les perturbations liées aux fluctuations d'échantillonnage. Signalons en effet, que les âges terminés par 0 sont les plus attractifs (Kodjogbé, 1987), ce qui donne un intérêt certain au fait de les retenir comme centres de classe, car les tranches d'âges ainsi constituées se rapprocheraient davantage de la réalité.

Par ailleurs, on évitera de procéder aux rapprochements des proportions de non orphelins de pères et de celles des non orphelins de mères, car ces deux grandeurs ne sont pas directement comparables. Il faut signaler en effet que les informations sur les naissances observées entre passages ont permis de relever une différence moyenne d'environ dix ans entre les âges des pères et ceux des mères à la naissance de leurs enfants, soit des risques de mortalité non comparables entre les deux ascendants biologiques d'un individu donné.

#### 4.2 Différences régionales de mortalité des mères

**Tableau 5** Proportions de non-orphelins de mères par groupe d'âges et par département (Bénin 1981-1983)

Département	15-24 ans	25-34 ans	35-44 ans	45-54 ans	55-64 ans
Atacora	83,4	65,8	44,2	21,1	9,0
Atlantique	89,5	76,2	52,7	32,7	18,1
Borgou	86,6	69,3	48,0	24,6	9,9
Mono	86,8	72,5	49,6	29,2	16,7
Ouémé	89,7	74,6	53,9	32,7	15,8
Zou	90,4	75,3	55,8	34,1	15,7
Cotonou	91,8	79,0	66,0	44,7	23,3

<sup>28</sup>Kodjogbé (1987) a procédé à une évaluation de la structure par âge de la population et a abouti à la conclusion que, même si la saisie de l'âge à l'EPR a été meilleure qu'au recensement, il subsiste d'importants problèmes de déclaration d'âges.

Le tableau 5 permet de repérer trois grandes régions présentant des niveaux de mortalité bien distincts. Il s'agit de :

- Cotonou (la capitale économique du Bénin) dont les proportions de non-orphelins sont les plus élevées dans tous les groupes d'âges, soit la mortalité la plus faible pour les mères des personnes enquêtées ;

- le Nord, qui comprend les départements de l'Atacora et du Borgou, passe pour la région ayant la plus forte mortalité des mères, avec cependant un niveau légèrement moins élevé dans le Borgou que dans l'Atacora ;

- le Sud du Bénin, avec les quatre départements de l'Atlantique, de l'Ouémé, du Mono et du Zou, occupe la position intermédiaire entre le bas niveau de mortalité des mères observé à Cotonou et la forte mortalité du Nord.

On observe donc une classification quasiment identique à celle qui découle des décès entre passages. La ville de Cotonou, dont les données ont été perturbées par la mobilité des ménages, n'est toutefois pas concernée par ce résultat.

Cotonou étant une ville à forte immigration, les données relatives à la survie des descendants de ses résidents ne reflètent pas uniquement la mortalité dans cette ville, car les descendants de ses résidents actuels n'y ont pas forcément vécu. Il y a donc deux raisons probables à la faiblesse absolue de la mortalité des descendants qu'on observe à Cotonou :

- soit les effectifs des personnes dont les descendants ont vécu à Cotonou sont nettement plus élevés que ceux des personnes dont les descendants n'y ont pas vécu. Ceci est très peu probable ;

- soit les immigrants récents proviennent majoritairement de familles (descendants) à faible mortalité. En effet, on sait déjà avec Antoine et Herry (1981) qu'il est hautement probable que les personnes qui partent du milieu rural en direction des villes soient celles à moins forte mortalité. Il pourrait en être de même pour leurs parents ;

- soit les personnes qui n'ont pas leurs parents en vie émigrent plus difficilement vers Cotonou, car il leur reviendrait alors de gérer le patrimoine laissé par leurs défunt parents et mères, et de perpétuer ainsi des traditions séculaires qui se transmettent de parents en fils dans les sociétés béninoises où la notion de patrimoine familial (valeurs matérielles et non matérielles) demeure très ancrée.

#### 4.3 Différences régionales de mortalité des pères

Le tableau 6, relatif aux proportions de non-orphelins de pères par groupe d'âges et par département, aboutit à une classification peu différente de celle précédemment

fournie par les proportions de non-orphelins de mères. En effet seul le département du Borgou semble ici se démarquer de l'Atacora pour rejoindre la position intermédiaire occupée par les quatre départements du Sud. S'agit-il d'une réalité ou tout simplement du résultat d'une compréhension différente du concept du père dans ce département ?

**Tableau 6 Proportions de non-orphelins de pères par groupe d'âges et par département (Bénin 1981-1983)**

Département	15-24 ans	25-34 ans	35-44 ans	45-54 ans	55-64 ans
Atacora	73,0	46,8	21,1	8,1	4,4
Atlantique	76,5	51,4	27,5	11,0	4,2
Borgou	78,4	54,4	29,3	11,1	4,9
Mono	76,9	50,7	25,8	9,6	5,1
Ouémé	75,9	50,2	28,0	11,5	4,1
Zou	77,5	52,7	29,3	12,9	6,3
Cotonou	81,1	60,0	34,6	14,0	6,8

S'il s'agit d'une réalité, elle serait plutôt surprenante car elle serait en incohérence totale avec la position qu'occupe le Borgou au niveau des proportions de non orphelins de mères. Par contre, les proportions de non orphelins de pères sont à prendre avec beaucoup de réserves dans ce département du Borgou où l'oncle paternel est souvent considéré comme père<sup>29</sup>. Ainsi, un individu dont le père biologique est décédé, mais dont au moins un oncle paternel est encore en vie pourrait ne pas se considérer comme orphelin de père, avec pour conséquence une surestimation des proportions de non orphelins de pères. Ceci nous amène à privilégier la position occupée par le Borgou dans la classification selon les proportions de non orphelins de mères.

**En conclusion, on peut retenir que les décès enregistrés entre passages à l'EPR Bénin fournissent des disparités régionales de mortalité sensiblement identiques à celles**

<sup>29</sup>Ceci s'observe en particulier chez les Batonnou (ou Bariba), qui constituent l'ethnie majoritaire dans le département du Borgou. Les enfants y sont couramment élevés par leur oncle paternel.

mises en relief par les proportions de non orphelins<sup>30</sup>. Ce qui laisse croire que si la mortalité a enregistré une tendance à la baisse dans l'espace de temps séparant les générations des personnes enquêtées et celles de leurs descendants, cette baisse n'a pas modifié la carte géographique de la mortalité du Bénin<sup>31</sup>.

Ainsi, les disparités régionales de mortalité au Bénin trouvent des explications conformes au schéma causal présenté dans le cadre conceptuel.

## Conclusion

Répondant à notre principale question, on est désormais en mesure d'affirmer que les tables de mortalité du Bénin construites à l'échelle de tout le pays regroupent des réalités relativement contrastées. C'est ainsi que les décès entre passages permettent de distinguer les départements du Nord, à plus forte mortalité et ceux du Sud à moins forte mortalité.

Le résultat le plus édifiant est relatif à la très large surmortalité des hommes de 35-64 ans observée dans le Sud alors qu'au Nord la surmortalité adulte masculine est à peine perceptible. Cette situation semble s'expliquer par un net accroissement des décès par mort violente (accidents de circulation et autres) dans cette partie méridionale du Bénin. Ainsi, la forte surmortalité adulte masculine mise en évidence par les premières tables de mortalité du Bénin (Laourou, 1993a), provient surtout du Sud, et le Nord n'y contribue guère. Rappelons toutefois que les données utilisées dans cette étude date des années 1981-1983 ; il est donc probable qu'avec l'avènement du SIDA la situation ait quelque peu évolué, d'où la nécessité d'effectuer une autre analyse différentielle de la mortalité au Bénin à partir d'une nouvelle enquête.

On relève aussi une surmortalité infanto-juvénile masculine au Sud et une surmortalité féminine au Nord.

Par ailleurs, l'exploitation des informations relatives à la survie des descendants aboutit sensiblement à la même carte de mortalité que les résultats de l'observation directe (décès entre passages). Cela permet de penser que les départements à plus forte

---

<sup>30</sup>On ne perd pas de vue que les proportions de non orphelins ne rendent pas compte de la mortalité à tous les âges. On a toutefois supposé que la classification qui en découle est représentative des disparités régionales de la mortalité générale du passé.

<sup>31</sup>Ce résultat ne concerne pas la ville de Cotonou pour laquelle on n'a pas pu disposer d'indicateurs à partir des décès entre passages. La mortalité de Cotonou sera estimée ultérieurement au moyen d'une nouvelle approche méthodologique (d'évaluation de la couverture des décès) mise au point par Laourou (1993b).

mortalité des descendants sont aussi ceux où des individus continuent de décéder le plus. On peut aussi remarquer que la ville de Cotonou présente une mortalité des descendants nettement en dessous de celle observée partout ailleurs dans le pays.

La concordance entre la classification établie au moyen des décès entre passages (mortalité du moment) et celle établie au moyen des proportions de non orphelins (mortalité passée), permet d'affirmer que les différences régionales constatées ne relèvent pas d'une situation conjoncturelle traduite par la mortalité du moment, mais constituent des réalités assez stables dans le temps. Ces contrastes s'expliquent par un schéma causal selon lequel deux variables contextuelles intermédiaires (niveau de développement social et taux de fréquentation des services de santé) situées en aval du développement économique, déterminent le niveau de la mortalité.

Au vu de ces résultats, qui mettent en relief des écarts structurels non négligeables entre différentes régions de résidence au Bénin, on devrait à l'avenir envisager des tables de mortalité séparées pour le Sud, le Nord et Cotonou.

Enfin, ces disparités régionales non négligeables de mortalité devraient être prises en compte dans l'élaboration d'une politique sanitaire au Bénin en vue d'une meilleure efficacité de celle-ci.

## Références bibliographiques

- ADJAHOUTONON, S., et M. LAOUROU (1987), "Analyse différentielle de la mortalité infantile et juvénile au Bénin", in *Mortalité infantile et juvénile et facteurs socio-économiques en Afrique*, édité par Nations Unies, Commission Economique pour l'Afrique, Addis-Abeba, p. 27-58.
- AKOTO, E., et D. TABUTIN (1987) "Inégalités socio-économiques en matière de mortalité en Afrique au Sud du Sahara", Département de Démographie, Université Catholique de Louvain, Working-Paper n° 138, Ed. CIACO, Louvain-la-Neuve.
- ANTOINE, P., et C. HERRY (1981), "Enquête à passages répétés et étude de la mortalité en milieu urbain", communication au séminaire sur les méthodes d'analyse et de collecte des données dans les études sur la mortalité, U.I.E.S.P., Dakar.
- ANTOINE, P., et C. HERRY (1982), "Mortalité", in *Enquête démographique à passages répétés 1978-1979 : Résultats définitifs*, Direction de la Statistique, Abidjan, p. 139-204.
- BENIN (1983), *Statistiques scolaires 1983*, Ministère des Enseignements Maternel et de Base, Porto-Novo.
- BRASS, W., et A. COALE (1968), "Methods of analysis and estimation", in *The demography of tropical Africa*, sous la direction de W. Brass et al., Princeton University Press, Princeton, p. 88-139.
- CASELLI, G., J. DUCHENE, et G. WUNSCH (1988), "Une méthodologie pour l'analyse comparative de la mortalité différentielle", in *Démographie et différences*, AIDELF, congrès international de Montréal 1988, p. 395-401.
- CHEN, L. C., E. HUQ, et S. D'SOUZA (1981), "Sex bias in the family allocation of food and health care in rural Bangladesh", *Population and Development Review*, 7/1, p. 55-70.

- CHESNAIS, J. C. (1976), *Les morts violentes en France depuis 1826, Comparaisons internationales*, Travaux et Documents, Cahier n° 75, I.N.E.D, Paris.
- DACKAM NGATCHOU, R., P. GUBRY, et E. NGWE (1993), "Les inégalités géographiques de la mortalité au Cameroun", *Social Science and Medicine*, Vol. 36, N° 10, p. 1285-1290.
- DUCHENE, J. (1980), *Un essai de modélisation de la répartition des décès selon l'âge et la cause dans les pays industrialisés*, Département de Démographie, Université Catholique de Louvain, Ed. Cabay, Louvain-la-Neuve.
- GERARD, H. (1987), "Théories et théorisation", in *L'explication en sciences sociales : la recherche des causes en démographie*, Chaire Quetelet 1987, sous la direction de J. Duchêne, G. Wunsch et E. Vilquin, Institut de Démographie, Louvain-la-Neuve, p. 267-281.
- GUINGNIDO, G. (1992), *La mesure de l'impact des migrations sur l'évolution des ménages : le cas du Bénin*, Ed. Academia, Louvain-la-Neuve.
- GUINGNIDO, G., et M. LAOUROU (1991), "Sources et qualité des données", in *L'état et le devenir de la population du Bénin*, sous la direction de E. Akoto, J. G. Guingnido et D. Tabutin, imprimerie CNPMS, Porto-Novo, p. 15-34.
- INSAE (1982), *Enquête sur la fécondité au Bénin 1982 : rapport national, Volume I Analyse des principaux résultats*, Bénin.
- INSAE (1987a), *Recensement général de la population et de l'habitation, Volume National, Tome II, Analyse des résultats*, Bénin.
- INSAE (1987b), *Annuaire statistique n°7*, Bénin.
- KODJOGBE, N. (1987), "Evaluation de l'Enquête Béninoise sur la Fécondité", *WFS Scientific Reports n° 84*, International Statistical Institute, Voorburg, Netherlands.
- LAOUROU, M. (1988), Enquête préliminaire sur les soins de santé primaires au Bénin, Représentation de l'OMS au Bénin, Cotonou.

- LAOUROU, M. (1993a), "Estimation de la mortalité à partir d'une enquête à passages répétés : le cas du Bénin (1981-1983)", (à paraître dans *Population*).
- LAOUROU, M. (1993b), "Méthodes d'évaluation de la couverture des décès : une nouvelle approche", Communication présentée au XII<sup>e</sup> Congrès Général de l'UIESP à Montréal (24 août au 1<sup>er</sup> septembre 1993).
- LAOUROU, M., et S. M. TRAORE (1984), Impact de la zone de résidence sur la participation à l'activité économique au Bénin, I.F.O.R.D., Yaoundé.
- LOPEZ RIOS, O., et G. Wunsch (1991), *The health care system and spatial differences in mortality : a covariance structure model*, Institut de Démographie, Université Catholique de Louvain, Working-Paper n° 155, Ed. Academia, Louvain-la-Neuve.
- NIGERIA (1990), *Demographic and health survey 1990*, Nigeria.
- ONDO STATE / NIGERIA (1986), *Demographic and health survey 1986* Ondo State, Nigeria.
- PALLONI, A. (1985), "An epidemio-demographic analysis of factors in the mortality decline of slow decline mortality countries", *International Population Conference, Florence*, UIESP, Ed. Ordina, Liège, Vol. 2, p. 329-351.
- RUZICKA, L. T. et H. HANSLUWKA (1982), "Mortality transition in South and East Asia : technology confronts poverty", *Population and Development Review*, n° 3, p. 567-588.
- TABUTIN, D. (1986), "Les transitions de mortalité dans le Tiers-Monde : quelques problèmes et aspects explicatifs", in *Les changements ou les transitions démographiques dans le monde contemporain en développement*, Ed. de l'ORSTOM, p. 83-124.
- TABUTIN, D. (1991), "La surmortalité féminine en Afrique du Nord de 1965 à nos jours : aspects démographiques", *Population*, 4, p. 833-854.

- TIMAEUS, I. (1988), "Regional differentials in adult mortality in Sub-Saharan Africa", in *Congrès africain de population, Dakar*, I.U.S.S.P., Liège, Vol. 2, p. 3.2.39-3.2.52.
- TIMAEUS, I. (1990), "Advances in the measurement of adult mortality from data on orphanhood", London School of Hygiene and Tropical Medicine, London.
- TRIFIRO, M. C. (1991), La mortalité différentielle dans les provinces espagnoles causes de décès et facteurs de risques chez les adultes, Institut de Démographie, Université Catholique de Louvain, Working-Paper n° 140, Ed. Academia, Louvain-la-Neuve.
- VALLIN, J. (1975), "L'enquête à passages répétés, un outil efficace, l'exemple algérien", *Actes du deuxième colloque de démographie maghrébine*, Oran, p. 79-96.
- WALTISPERGER, D. (1986), "La mortalité dans les changements et transitions démographiques", in *Les changements démographiques dans le monde contemporain en développement*, Ed. de l'ORSTOM, p. 124-186.
- WUNSCH, G. (1984), *Techniques d'analyse des données démographiques déficientes*, Ed. Ordina, Liège.

## LES DOSSIERS DU CEPED

La collection des *Dossiers du CEPED* est une collection de "documents de travail" destinée à accueillir des articles scientifiques se rapportant au domaine de la population et du développement.

Aucune condition n'est posée quant à l'origine ou l'organisme d'appartenance des auteurs. *Les Dossiers du CEPED* sont prévus pour une diffusion limitée mais rapide et "ciblée", en fonction du sujet traité. Ils sont distribués sur demande à toute personne intéressée. Ces articles ont vocation à être publiés également, en totalité ou en partie, sous la même forme ou sous une forme modifiée, dans des revues internationales. Aucune autorisation préalable n'est donc à demander au CEPED pour une nouvelle publication. La documentation du CEPED souhaite simplement recevoir un exemplaire des publications ainsi réalisées.

Les auteurs intéressés sont invités à envoyer au CEPED un texte, rédigé en français, de 15 à 50 pages dactylographiées sur papier blanc 21 x 29,7 cm, marges de 2,5 cm sur le pourtour, prêtes à être reproduites telles quelles (bonne qualité d'impression et taille des caractères suffisante pour une réduction à 16 x 24 cm). Il est souhaité que la pagination figure en haut (numéros impairs sur la droite, numéros pairs sur la gauche). En tête de l'article, après la page de titre, doit obligatoirement figurer un résumé en français accompagné des mots-clés, ainsi que la traduction du titre, du résumé et des mots-clés en anglais. Si l'article concerne un pays ni francophone, ni anglophone, il est demandé de faire figurer également les mêmes éléments dans la langue du pays. L'envoi simultané d'une disquette enregistrée sur traitement de texte, avec les précisions techniques nécessaires, est souhaité mais non obligatoire. Les auteurs conservent la responsabilité de la présentation et du contenu du texte qu'ils ont envoyé.

Le projet d'article reçu est soumis à deux lecteurs, intérieurs ou extérieurs au CEPED. Celui-ci peut en conséquence l'accepter ou le rejeter pour des raisons de forme ou de fond, ou encore demander des modifications. Il se réserve la possibilité d'effectuer lui-même des corrections de forme, ainsi que le regroupement de plusieurs articles dans le même numéro des *Dossiers*. Les matériaux reçus ne sont pas renvoyés à leurs auteurs, qui sont donc invités à en conserver le double.

Chaque auteur recevra 25 exemplaires du numéro contenant son (ou ses) article(s), s'il y a un seul auteur et 15 exemplaires par auteur s'il y en a plusieurs.

Les présentes instructions remplacent celles qui ont pu paraître antérieurement. Elles sont réputées être modifiables à tout moment en fonction des nécessités nouvelles.

## **PARU PRECEDEMMENT DANS LES DOSSIERS DU CEPED**

N° 1 - **CLAIRIN (Rémy), GENDREAU (Francis)**, 1988, La connaissance des effectifs de population en Afrique. Bilan et évaluation. Hommage à Rémy Clairin. 35 p. *Epuisé*.

N° 2 - **GUBRY (Patrick), SALA DIAKANDA (Mpembele)**, 1988, Politiques africaines en matière de fécondité : de nouvelles tendances. 48 p. *Epuisé*.

N° 3 - **LOCOH (Thérèse)**, 1988, La fécondité en Afrique Noire : un progrès rapide des connaissances, mais un avenir encore difficile à discerner. iv-24 p. *Epuisé*.

N° 4 - **CHASTELAND (Jean-Claude)**, 1988, Etat et besoins de la recherche démographique dans la perspective des recommandations de la conférence de Mexico et de ses réunions préparatoires. iv-43 p. *Epuisé*.

N° 5 - **GUBRY (Patrick)**, 1988, Rétention de la population et développement en milieu rural : A l'écoute des paysans mafa des monts Mandara (Cameroun). 24 p. *Epuisé*.

N° 6 - **LOCOH (Thérèse)**, 1989, Les politiques de population en matière de fécondité dans les pays francophones : l'exemple du Togo. 22 p. *Epuisé*.

N° 7 - **GENDREAU (Francis), CANTRELLE (Pierre)**, 1989, Prospective des déséquilibres mondiaux. Démographie et santé. 33 p. *Epuisé*.

N° 8 - **LE CHAU, PAPAIL (Jean)**, 1989, Transformations agraires et mobilités de la main-d'œuvre dans la région Nord-Andine de l'Equateur. 18 p.

N° 9 - **VERON (Jacques)**, 1989, Eléments du débat Population Développement. 48 p. 2<sup>ème</sup> tirage.

N° 10 - **CANTRELLE (Pierre), LOCOH (Thérèse)**, 1990, Facteurs culturels et sociaux de la santé en Afrique de l'Ouest. 36 p. *Epuisé*.

N° 11 - **CHARMES (Jacques)**, 1990, Deux études sur l'emploi dans le monde arabe. 37 p.

N° 12 - **ANTOINE (Philippe), NANITELAMIO (Jeanne)**, 1990, La montée du célibat féminin dans les villes africaines. Trois cas : Pikine, Abidjan et Brazzaville. 27 p. *Epuisé*.

N° 13 - **FILIPPI (Véronique), GRAHAM (Wendy)**, 1990, Estimer la mortalité maternelle à l'aide de la méthode des soeurs. 29 p. *Epuisé*.

N° 14 - **ASSOGBA (L.N. Mensan)**, 1990, Statut de la femme, structures familiales, fécondité : Transitions dans le golfe du Bénin. vi-28 p. *Epuisé*.

N° 15 - **EVINA AKAM**, 1990, La mesure de l'infécondité et de la sous-fécondité. iv-39 p. *Epuisé*.

N° 16 - **TABAH (Léon)**, 1991, Dix problèmes de population en perspective. Hommage à Jean Bourgeois-Pichat et à Alfred Sauvy. 31 p. *Epuisé*.

N° 17 - **KEUMAYE IGNEGONGBA**, 1991, La fécondité en Mauritanie. 39 p. *Epuisé*.

N° 18 - **BARBIERI (Magali)**, 1991, Les déterminants de la mortalité des enfants dans le Tiers-Monde. 40 p. *2ème tirage*.

N° 19 - **LOCOH (Thérèse)**, 1992, Vingt ans de planification familiale en Afrique sub-saharienne. 27 p. *2ème tirage*.

N° 20 - **CANTRELLE (Pierre)**, **THONNEAU (Patrick)**, **TOURE (Boubacar)**, 1992, Mortalité maternelle : Deux études communautaires en Guinée. 43 p.

N° 21 - **VAZ-GRAVE (Maria Julia)**, 1992, La mortalité des enfants à Luanda. 39 p.

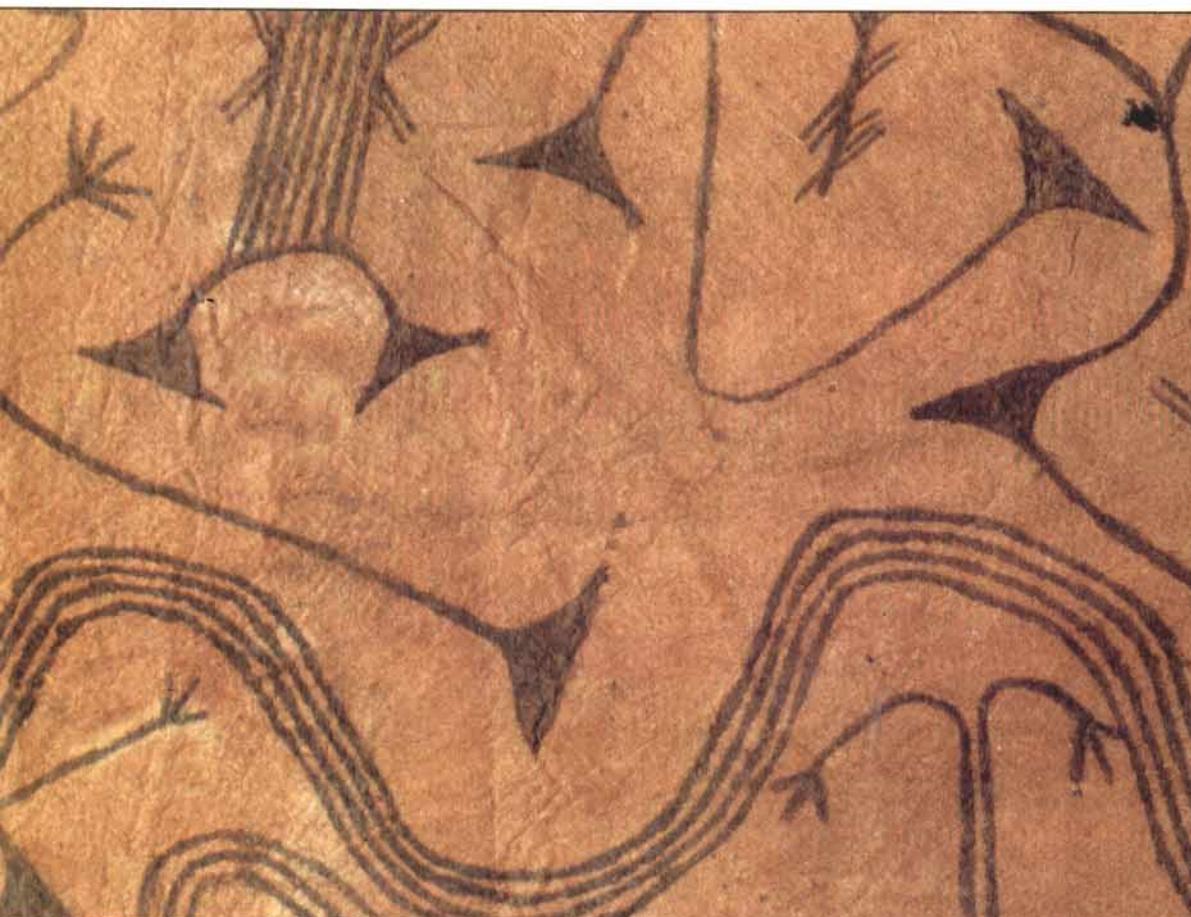
N° 22 - **ELOUNDOU-ENYEGUE (Parfait Martial)**, 1992, Solidarité dans la crise ou crise des solidarités familiales au Cameroun ? Evolutions récentes des échanges entre villes et campagnes. 40 p.

N° 23 - **GERVAIS (Raymond R.)**, 1993, Contribution à l'étude de l'évolution de la population de l'Afrique Occidentale Française, 1904-1960. 50 p.

Composition : CEPED

Reproduit par INSTAPRINT S.A.  
1, levée de la Loire - LA RICHE  
B.P. 5927 - 37 059 TOURS Cedex  
Tél. : 47 38 16 04  
Télécopie : 47 38 82 70

Dépôt légal 3ème trimestre 1993



CEPED  
15, rue de l'Ecole de Médecine  
75270 PARIS Cedex 06  
Tél. : (1) 46 33 99 41

Photo de couverture : écorce battue,  
art Mangbetu (Zaire oriental).  
Reproduit avec l'aimable autorisation  
du Musée Royal de l'Afrique Centrale  
(Tervuren, Belgique).  
Maquette : Marie-Agnès BRAY, ORSTOM